第14卷 第2期 植物分类学报 1976年11月

云南壳斗科分类与分布(二)

徐永椿 任宪威
(云南林学院)

THE CLASSIFICATION AND DISTRIBUTION OF FAGACEAE OF YUNNAN PROVINCE (2)

Hsü Yung-chun Jên Hsien-wei
(*College of Forestry, Yunnan*)

(四) 石栎属 Lithocarpus Bl.

石栎属又称柯属或石柯属,约300种,分布于热带及亚热带,主产亚洲东南部,我国约有100种,云南有50余种,现记载有完整标本的47种。为常绿乔木,雄花序直立如穗状,雌花单生于总苞内;壳斗单个或几个成簇,散生于果序轴上,坚果被壳斗包着一部分,少有全包。本属在云南分布甚广,除高山地带外几乎全省范围都有生长。木材坚硬,云南通称栎木。

石栎属分种检索表

1.壳斗包着坚果1/2以上,甚至全包坚果。
 2.壳斗外部具明显或不明显的同心环。
  3.坚果与壳斗壁结合的面积在1/2以上,甚至全部结合;壳斗无柄。
   4.壳斗近球形,直径约2.5厘米,壳斗壁厚不及3毫米。
    5.小枝、果序密被灰棕色皮孔;壳斗端正,柱座在顶端,顶部有环状断续的突起;叶长卵形,顶端渐尖(△*云南:金平、绿春。越南,老挝)(图版4,图1)…1.**老挝石栎 L. laoticus** (Hick. et A. Camus) A. Camus
    5.小枝、果序无明显的皮孔;壳斗不端正,柱座偏在一边,外表平滑;叶长椭圆形,顶端尾尖(云南:绿春)(图版4,图2)………………………………2.**绿春石栎 L. luchunensis** Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.
   4.壳斗扁球形或陀螺形,直径3—10厘米,壳斗壁厚5—10毫米。
    6.壳斗扁球形或猴面状,横切面约4×8厘米,壳斗内发育的坚果2—3个;叶片大,长18—35厘米,长椭圆状披针形(云南:金平、屏边。越南)(图版4,图3)…………3.**猴面石栎 L. balansae** (Drake) A. Camus
    6.壳斗陀螺形,顶端具同心环、内陷,直径约3厘米;坚果1个;叶片较小,长10—23厘米,长椭圆形或长倒卵形(云南:绿春、屏边)(图版4,图4)……………4.**隐果石栎 L. eremiticus** Chun et Huang sp. nov.
  3.坚果仅基部与壳斗结合,壳斗有柄。
   7.雌花单生;果序长约20厘米;坚果宽卵形,径约1.5厘米;叶卵状椭圆形,长约10厘米(△云南:景洪、勐海。越南)(图版5,图1)…………………………………………5.**单果石栎 L. gagnepainianus** A. Camus
   7.雌花3朵簇生;果序长约10厘米;坚果扁球形,径约2厘米,外被白色柔毛;叶长椭圆形,长约12厘米(△云南:景洪、绿春、屏边。老挝)(图版5,图2)…………………………6.**白毛石栎 L. magneinii** A. Camus
 2.壳斗具鳞形或钻形苞片。
  8.苞片钻形。
   9.坚果近球形,几全部被壳斗所包,壳斗连苞片直径3—5厘米,坚果大部分与壳斗壁结合;苞片圆形或方形,四

---

* △表示云南新记载,下同。

面开展或向上展*(△云南：风庆、景东、金平。越南，印度)(图版 5，图 3)……………………………………………………………………7.**木果石栎 L. xylocarpus** (Kurz) Markg. (*L. shunningensis* Hu)

9.坚果扁球形，顶端外露，被棕黄色绒毛，仅基部与壳斗壁结合；苞片向外反卷，壳斗连苞片直径 2—2.5 厘米(云南：金平、屏边、河口、马关)(图版 5，图 4)……………………………8.**刺斗石栎 L. echinotholus** (Hu) Chun et Huang, comb. nov. (*Pasania echinotholus* Hu**, *L. echinocupula* A. Camus)

8.苞片鳞形。

10.果脐大于坚果的基部。

11.叶缘有锯齿(至少幼树之叶有锯齿)；坚果扁球形或半球形，与壳斗相结合的部分较缩小，壳斗直径 2.5—5 厘米。

12.坚果扁球形，直径达 5 厘米；壳斗苞片长三角形，覆瓦状排列；叶倒宽披针形，长 10—25 厘米；小枝、叶背被灰棕色绒毛(云南：金平、屏边。越南)(图版 6，图 1)……………………………………9.**厚鳞石栎 L. pachylepis** A. Camus (*Quercus wangii* Hu et Chun)

12.坚果半球形，直径 2.5—3 厘米，壳斗苞片脊状隆起，仅尖端与壳斗分离构成菱形网。

13.小枝、叶背被绒毛；叶长椭圆状披针形，长 10—20 厘米，侧脉 15—25 对(云南：蒙自、双江、西双版纳)*[«中国高等植物图鉴»(以下简称图鉴) 1:850 图]…10.**密脉石栎 L. fordianus** (Hemsl.) Chun

13.小枝、叶背无毛；叶倒披针形或长椭圆形，长 6—16 厘米，侧脉 9—15 对(云南：富宁、邱北，广东，广西，福建，台湾。越南，老挝)(图鉴 1:849 图)………………11.**烟斗石栎 L. corneus** (Lour.) Rehd.

11.叶全缘；坚果近球形，与壳斗相结合的部分不缩小；壳斗直径 1.5—3 厘米。

14.带壳斗的果实顶端平截；叶椭圆状披针形，长 10—20 厘米。

15.壳斗陀螺形，中部最宽。

16.壳斗上部的苞片明显，下部愈合成环状；叶两面光滑(云南：滇东南至滇西南，广东，广西。越南，老挝，泰国，印度)(图鉴 1:853 图)………………12.**截头石栎 L. truncatus** (King) Rehd. et Wils.

16.壳斗上下部皆有明显的苞片；叶背被棕色鳞粃(△云南：屏边、麻栗坡、西畴。越南)(图版 6，图 2)……………………………………………………………13.**鳞叶石栎 L. kontumensis** A. Camus

15.壳斗倒圆锥形，顶端最宽，上下部皆有明显的苞片；叶背被棕色鳞粃(云南：屏边)(图版 6，图 3)………………………………………………14.**平头石栎 L. tabularis** Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.

14.带壳斗的果实顶端近球形或圆锥形；叶卵状披针形，长 6—13 厘米。

17.坚果顶端外露。

18.壳斗苞片仅上部明显，下部愈合成环状，坚果无毛；果序有时弯曲；侧脉 6—10 对(云南：滇西、滇西北，四川)(图鉴 1:855 图)……………………………………15.**多变石栎 L. variolosus** (Fr.) Chun (*L. hui* A. Camus, *L. chienshuanensis* Hu)

18.苞片明显，壳斗顶端边缘向外反卷，坚果顶端被白色短柔毛；果序不弯曲，侧脉 9—13 对(云南：丽江、鹤庆、大理、镇雄、嵩明。越南)(图版 6，图 4)………16.**白穗石栎 L. leucostachyus** A. Camus

17坚果不外露；壳斗具明显的苞片；侧脉 9—13 对……………16.**白穗石栎 L. leucostachyus** A. Camus

10.果脐与坚果基部同大或小于坚果基部。

19.坚果几乎全部被壳斗所包。

20.壳斗壶形，顶端边缘向内卷(云南：元江，广西。越南)(图版 7，图 1)…………………………………………17.**壶斗石栎 L. echinophorus** (Hick. et A. Camus) A. Camus

20.壳斗球形或扁球形，顶端边缘不向内卷。

21.壳斗苞片三角形或窄三角形，排列紧密或稍张开；坚果扁球形，直径 1.5—3.5 厘米。

22.小枝、叶背、叶柄皆无毛；叶长椭圆形或卵状披针形，长 9—18 厘米；壳斗直径 1.5—2 厘米*** (云

* 本种在云南各地生长情况，稍有变异，生长风庆、景东的，叶片较窄，总苞较小，连苞直径在 3.5 厘米以下；生长金平地区的，叶片较宽，总苞较大，连苞直径可达 5 厘米，苞片基部有时呈方形，但坚果的形状与壳斗壁的结合面一致，可能由于后者湿热条件较好的缘故。

** 胡先骕，静生汇报10:96. 1940。

*** 华南石栎原产印度东北部，刺果石栎 L. trachycarpus (Hick. et A. Camus) A. Camus 原产老挝，这两个种的比较典型的标本云南都有；但是在云南介于这两个种之间有一系列的过渡类型，不好区别。如华南石栎的坚果扁球形，果脐平坦或微陷，壳斗苞片伏贴，叶背网脉不甚明显；刺果石栎坚果近球形，果脐内陷，苞片扩展，叶背网脉显著等特征。由于我们没有见到大量的老挝刺果石栎标本，尚不能将其并入华南石栎，只好将云南上述这种植物作为在形态上有较大变异的一个种——华南石栎。

南：滇西及滇南，广东，广西等省区。印度，越南，老挝）（图鉴 1:859 图）……………………………

…18.**华南石栎 L. fenestratus** (Roxb.) Rehd. (*L. trachycarpa* var. *jahkuangensis* A. Camus)

22.小枝、叶背、叶柄皆被黄褐色绒毛；叶倒卵状长椭圆形，长 12—24 厘米；壳斗直径 2.5—3.5 厘米（云南：河口、屏边，广东，广西。越南，老挝）(图版 7，图 2)……………………………………

19.**毛枝石栎 L. rhabdostachyus** (Hick. et A. Camus) A. Camus var. **dakhaensis** A. Camus

21.壳斗苞片线形，细小、稀疏，向外突起或反卷；坚果近球形，直径 1—1.5 厘米。

23.叶背二次侧脉褐色、平行、排列紧密，叶长 10—15 厘米(△云南：屏边，广西。越南)(图版 7，图 3) ……………………………… 20.**球果石栎 L. sphaerocarpus** (Hick. et A. Camus) A. Camus

23.叶背二次侧脉不为褐色，明显或不明显，叶长 9—18 厘米(云南：滇西至滇南，广东，广西等省区。越南，老挝）(图鉴 1:859 图)……………………………18.**华南石栎 L. fenestratus** (Roxb.) Rehd.

19.坚果顶端外露。

24.果脐与坚果基部近等大。

25.坚果近球形或扁圆形。

26.叶背无毛，长椭圆形或倒卵状椭圆形，长 11—18 厘米；壳斗直径约 2.5 厘米(△云南：昭通、寻甸，四川)(图版 7，图 4)………21.**峨眉石栎 L. cleistocarpus** Rehd. et Wils. var. **omeiensis** Fang

26.叶背常被灰黄色柔毛，叶长椭圆形或长卵椭圆形，长 5—12 厘米；壳斗直径 1—1.5 厘米*（云南：滇西北至滇东南，四川，贵州。印度）（图鉴 1:858 图）……………………22.**滇石栎 L. dealbatus** (Hook. f. et Thoms.) Rehd. (*L. tapintzensis* A. Camus, *Pasania yenshanensis* Hu)

25.坚果圆锥形或宽卵形。

27.小枝、叶背、坚果均无毛；叶长 10—16 厘米，表面侧脉下陷(云南：怒江上游。锡金)(图版 8，图 1) …………………………23.**厚叶石栎 L. pachyphyllus** (Kurz) Rehd (*L. woon-youngii* Hu)

27.小枝、叶背、坚果皆有短柔毛；叶长 6—10 厘米，表面侧脉不下陷(云南：屏边)（图版 8，图 2)…… ……………………………………………………24.**屏边石栎 L. laetus** Chun et Huang sp. nov.

24.果脐比坚果基部小。

28.坚果直径 1—1.5 厘米，近球形或椭圆形。

29.叶卵形至卵状披针形，长7—12厘米；果序长10厘米以下(云南：滇中至大理一带)(图版 8，图 3)… ……………………………………………………………25.**光叶石栎 L. mairei** (Schott.) Rehd.

29.叶长椭圆形或倒卵形，长约 15 厘米；果序长约 12 厘米(△云南：耿马。越南)（图版 8，图 4)…… ……………………………………………26.**杯斗滇石栎 L. dealbatus** Subsp. **mannii** A. Camus

28.坚果直径 1.5—3 厘米，常为扁球形。

30.壳斗苞片三角形或窄三角形，紧贴壳斗壁或稍张开；叶长椭圆状披针形，长 10—16 厘米(云南：金平、河口、屏边、西畴。越南)（图版 9，图 1) …………………………………………………… ……………………………………27.**短柄石栎 L. fenestratus** var. **brachycarpus** A. Camus

30.壳斗苞片线形或带状三角形，张开或弯曲；叶宽披针形，长 8—12 厘米（△云南：金平。越南)(图版 9，图 2)……………………………………………………………………………

…28.**金平石栎 L. echinophorus** (Hick. et A. Camus) A. Camus var. **bidoupensis** A. Ca mu

1.壳斗包着坚果 1/2 以下，成碗形，深碟形、碟形以至平坦。

31.壳斗碗形、深碟形至碟形，包着坚果 1/4—1/2。

32.壳斗壁厚 1—2 毫米。

33.坚果直径 2 厘米以上。

34.叶片较大，通常长在 20 厘米左右，有时长达 40 厘米；坚果圆锥状宽卵形或近球形。

35.叶背二次侧脉明显，小枝密生灰白色皮孔；叶倒卵状椭圆形（云南：金平、麻栗坡、西畴，四川，贵州，广西。越南)(图鉴 1:875 图)……………………………29.**大叶石栎 L. megalophyllus** Rehd. et Wils. (*L. megalophyllus* Rehd. et Wils., *L. pleiocarpus* A. Camus)

35.叶背二次侧脉不明显；小枝皮孔不明显；叶长椭圆形或倒卵状长椭圆形，基部有时耳形（云南：滇西以

---

* 本种在云南各地的生长有一定的变异，分布滇中、滇西北地区的，叶背之毛较密，壳斗苞片较短，较紧密。在滇东南地区的，叶背之毛较薄，老叶近于无毛，苞片较长可达 3 毫米，稍张开，壳斗之柄稍显著，但叶形及果形是一致的；本种最初的记载在印度，它的叶子也是有毛或无毛。因此，砚山石栎 (Pasania yenshanensis Hu) 只能算是本种的变异。

至滇南的屏边,贵州,四川。印度,泰国,马来西亚)(图鉴 1:870 图)…………30.**粗穗石栎 L. elegans** (Bl.) Soepadmo (*L. spicata* Rehd. et Wils., *L. auriculata* (Hick. et A. Camus) A. Camus)

34.叶片较小,长 8—16 厘米;坚果扁球形或扁柱形。

36.坚果扁柱形;壳斗苞片三角形,较粗糙;叶长椭圆形,长约 10 厘米,表面侧脉下陷(云南:临沧)(图版 9,图 3)……………………………………………………31.**临沧石栎 L. mianningensis** Hu

36.坚果扁球形,有纵裂;壳斗苞片宽三角形,较细致;叶长椭圆状披针形,长 10—16 厘米,表面侧脉微突起(云南:西畴)(图版 9,图 4)……32.**美苞石栎 L. calolepis** Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.

33.坚果直径 1—2 厘米。

37.坚果有毛;果序长约 20 厘米;叶长椭圆形或倒披针形,长 10—20 厘米(云南:耿马、临沧、西双版纳)(图版 10,图 1)……………………33.**勐海石栎 L. fohaiensis** A. Camus (*Pasania cheliensis* Hu)

37.坚果无毛。

38.雌花单生;壳斗有显著之柄;叶长椭圆形,长约 10 厘米(△云南:屏边。越南)(图版 10,图 2)………………………………………………………34.**柄斗石栎 L. pakhaensis** A. Camus

38.雌花 3 朵簇生,壳斗无柄。

39.叶背被黄色短柔毛,叶椭圆形或长卵形,长 8—13 厘米(△云南:屏边、金平,广西。越南)(图版 10,图3)…………………………………………………35.**沙坝石栎 L. petelotii** A. Camus

39.叶背无毛。

40.叶背绿色,叶长椭圆状披针形或倒披针形,长 11—18 厘米(云南:西畴、麻栗坡、屏边,广东,广西)(图版 10,图 4)……………………………………………36.**东南石栎 L. harlandii** Rehd.

40.叶背灰白色。

41.叶背有银灰色光泽;小枝无毛;苞片仅顶端与壳斗壁分离(云南:滇中至大理一带)(图版 8,图 3)……………………………………………25.**光叶石栎 L. mairei** (Schott.) Rehd.

41.叶背灰粉状;小枝有毛;苞片显著分离(△云南:耿马。越南)(图版 8,图 4)……………………………………………26.**杯斗滇石栎 L. dealbatus** subsp. **mannii** A. Camus

32.壳斗壁厚不及 1 毫米,坚果扁球形。

42.壳斗苞片呈不甚明显的同心环;果序轴与着生的小枝几同粗;坚果直径 1—1.8 厘米(△云南:屏边,广西,广东。越南)(图版 11,图 1)……………………37.**长柄石栎 L. longipedicellatus** A. Camus

42.壳斗苞片不呈同心环;果序轴比着生小枝粗壮;坚果直径约 2 厘米。

43.坚果深褐色,无毛(云南:蒙自、金平、麻栗坡,广东,广西。越南)(图鉴 1:873 图)………………………………………………38.**犁耙石栎 L. silvicolarum** (Hance) Chun

43.坚果密被灰黄色绒毛(△云南:西畴。越南,泰国)(图版 11,图 2)……………… 39.**越南石栎 L. annamensis** (Hick. et A. Camus) A. Camus (*Pasania tomentosinux* Hu)

31.壳斗浅碟形或平坦,仅托着坚果的基部。

44.坚果扁球或近球形,顶端平圆。

45.坚果直径 1—2 厘米;果序长不超过 15 厘米,一个果序上的坚果不超过 30 个。

46.叶两面绿色,侧脉短密不显著;坚果顶端平坦(云南:贡山、腾冲、景东、金平至西畴、广南,四川,贵州,广东,广西,浙江等)(图鉴 1:865 图)……………………40.**硬斗石栎 L. hancei** (Benth.) Rehd. (*L. nitidinux* Hu; *L. rhododendrophylla* Hu, *Pasania confertifolia* Hu)

46.叶背粉绿色;坚果顶端平圆有时内陷。

47.侧脉短、密、不显著,叶片宽 1.5—2.5 厘米(云南:大理、禄劝至西畴、广南)(图版 11,图 3)………………………………………………41.**窄叶石栎 L. confinis** Huang sp. nov.

47.侧脉疏而长、显著,叶片宽 2.5—6 厘米(云南:丽江、大理、贡山、洱源、宾川、永仁)(图版 11,图 4)… 42.**粉背石栎 L. hypoglaucus** (Hu) Huang comb. nov. (*Pasania hypoglauca* Hu*, *L. houanglipinensis* A. Camus, *L. wangiana* A. Camus, *L. spicata* var. *yunnanensis* Schott. nom. nud.)

45.坚果直径在 1 厘米以下;果序长 15—20 厘米,一个果序上有坚果 30—50 个;叶长椭圆形,长约 15 厘米(云南:屏边。越南)(图版 12,图 1)……………………43.**小果石栎 L. microspermus** A. Camus

44.坚果宽卵形或圆锥形,顶端尖削。

48.坚果宽卵形。

* 胡先骕,静生汇报 10:101.1940。

49. 坚果表面密被灰黄色绒毛，直径 1—1.3 厘米；果序长达 20 厘米；叶长椭圆形或长卵形，长 7—15 厘米(云南：西双版纳、屏边、麻栗坡、西畴，广东，广西。越南)(图鉴 1:862 图)……………………44. **茸果石栎 L. vestitus** (Hick. et A. Camus) A. Camus

49. 坚果表面无毛，直径 1—2 厘米。

50. 叶两面绿色，侧脉短密不明显；坚果直径约 1 厘米(云南：贡山、腾冲、景东、金平至西畴、广南，四川，广东，广西，浙江)(图鉴 1:865 图)……………… 40. **硬斗石栎 L. hancei** (Benth.) Rehd.

50. 叶背稍带粉白，侧脉明显；坚果直径 1—2 厘米。

51. 叶革质，长椭圆形或倒卵状长椭圆形，长 9—12 厘米，叶背侧脉带褐色；雌花序常 2—3 个聚生(云南：滇中、滇西，长江流域各省。印度，泰国)(图鉴 1:867 图)……………………45. **多穗石栎 L. polystachyus** (Wall.) Rehd. (*Pasania lysistachya* Hu, *P. wenshanensis* Hu)

51. 叶薄革质，椭圆形或长椭圆形，长 5—8 厘米，叶背侧脉不带褐色；雌花序常单生(△云南：西畴，广东，广西)(图版 12，图 2)……………………46. **两广石栎 L. synbalanos** (Schott.) Chun

48. 坚果圆锥形，上部呈三棱，长约 2.5 厘米，径约 1.8 厘米；叶倒卵披针形，顶端渐尖，基部楔形，长约 15 厘米(云南：麻栗坡)…………47. **长果石栎 L. longinux** (Hu) Chun, comb. nov. (*Pasania longinux* Hu*)

(五) 青冈属 Cyclobalanopsis Oerst.

常绿乔木。雄花为下垂的葇荑花序，雌花单生于总苞内。壳斗多为钟形或盘形包着坚果的一部分，少有全包，苞片合生成同心环带。坚果单生，果皮内壁有毛，不发育的胚珠位于种仁外侧之顶端，当年成熟或翌年成熟。

本属约 150 种，我国约有 60 余种，分布秦岭及淮河流域以南各省区，云南有 30 多种，现记载有完整标本的 29 种，多为常绿阔叶林的主要成分，有时组成纯林。

青冈属分种检索表

1. 坚果扁球形或近乎扁球形，径大于高，至少径与高相等。

2. 壳斗包着坚果的大部分；叶缘有锯齿。

3. 坚果顶端外露。

4. 坚果扁球形，直径 2.5—3 厘米，高约 1 厘米；叶椭圆状披针形(云南：西双版纳，广东，广西。越南，泰国)(图版 12，图 3)………1. **厚缘青冈 C. thorelii** (Hick. et A. Camus) Hu (*Quercus hsiensuii* Chun et Ko)

4. 坚果近乎扁球形，径与高几相等，直径 1.3—1.8 厘米；叶长椭圆状披针形(△云南：西双版纳。越南)(图版 12，图 4)……………………2. **越南青冈 C. austro-cochinchinensis** (Hick. et A. Camus) Hjelmq.

3. 坚果顶端的大部分或几全部被壳斗遮盖。

5. 壳斗环紧密；叶长椭圆形，长 12—20 厘米，顶端有锯齿，侧脉 12—15 对(云南：西畴、富宁)(图版 13，图 1)……………………3. **西畴青冈 C. sichouensis** Hu

5. 壳斗环薄片状张开；叶卵状长椭圆形，长 16—30 厘米，锯齿延到中部以下，侧脉约 20 对(云南：滇西、滇西北及滇南，广西。印度)(图鉴 1:885 图)……………………4. **薄片青冈 C. lamellosa** (Smith) Oerst. (*C. fengii* Hu et Cheng, *C. nigrinervis* Hu)

2. 壳斗包着坚果 1/2 及 1/2 以下；叶全缘或有锯齿。

6. 叶全缘，至少老树之叶全缘；壳斗被黄褐色绒毛。

7. 壳斗直径 3.5—5 厘米；叶薄革质，倒卵形或倒卵披针形，长 15—20 厘米(云南：滇西及西双版纳。缅甸，老挝)(图鉴 1:886 图)……………………5. **大果青冈 C. rex** (Hemsl.) Schott.

7. 壳斗直径约 1.5 厘米；叶厚革质，窄椭圆状披针形，长 11—17 厘米(云南：西畴、屏边)(图版 13，图 2)……………………6. **法斗青冈 C. fardoouensis** Hu

6. 叶缘有锯齿。

8. 小枝、叶背密被黄色绒毛；壳斗包坚果约 1/2，坚果直径约 2 厘米**(云南：滇西南以至滇东南，广东，广西。

---

* 胡先骕，植物分类学报 1:111, 1951。

** 根据文献资料记载，云南还有与本种相邻近的一个种 Cyclobalanopsis helferiana (A. DC.) Oersted, 在形态上与 C. kerrii (Craib) Hu 不同之处为叶先端较尖，中脉表面下陷，老叶背有毛，但在现有的标本中就找不到同时具备这三点特征的，根据多数标本观察，二者可能是一个种，而 C. helferiana Oersted 的模式是一个徒长枝，叶背之毛脱落较晚是可能的，且枝果分离。目前尚缺乏充足的证据把 Cyclo. helferiana Oersted 列入异名，但是也缺乏符合 C. helferiana Oersted 特征的标本，只好暂不列上。

越南,泰国)(图鉴 1:888 图)······················7.**毛叶青冈** **C. kerrii** (Craib) Hu

8.小枝、叶背无毛或嫩叶背面被薄毛;壳斗包着坚果 1/3 以下,坚果直径约 2.5 厘米。

9.坚果顶端平坦,高在 2 厘米以下,壳斗无毛(云南: 西畴、屏边、麻栗坡。越南)······8.**扁果青冈** **C. chapensis** (Hick. et A. Camus) Y. C. Hsü et H. W. Jên, comb. nov. (*Quercus chapensis* Hick. et A. Camus*, *C. shiangpygnensis* Hu)

9.坚果顶端尖削,高约 2.5 厘米,壳斗被黄毛,未成熟之壳斗更明显(△云南: 绿春。越南,柬埔寨,泰国)(图版 13, 图 3)······9.**毛斗青冈** **C. chrysocalyx** (Hick. et A. Camus) Hjelmq.

1.坚果长椭圆形或卵形,高大于径。

10.坚果长椭圆形,直径 2—2.5 厘米。

11.壳斗壁厚、被毛、包着坚果 2/3 以上,叶厚革质。

12.小枝、叶背及壳斗被灰黄色绒毛;叶缘有显著锯齿,叶长椭圆形或卵状椭圆形,长 12—20 厘米(△云南: 屏边,广东,广西)(图版 13,图 4)······10.**广西青冈** **C. kouangsiensis** (A. Camus) Y. C. Hsü et H. W. Jên, comb. nov. (*Quercus kouangsiensis* A. Camus**)

12.小枝、叶背无毛,壳斗被棕色绒毛;叶全缘或上部具圆钝锯齿,叶椭圆状披针形,长 13—27 厘米(云南: 金平、西畴等,广东,广西,贵州,江西,福建。越南)(图鉴 1:896 图)······11.**毛果青冈** **C. fleuryi** (Hick. et A. Camus) Chun (*C. austro-yunnanensis* Hu)

11.壳斗壁薄,无毛,包着坚果 1/2 以下;叶薄革质,全缘,长椭圆形,长 18—25 厘米(云南: 屏边)(图版 14,图 1)······12.**拟半齿青冈** **C. semiserratoides** Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.

10.坚果椭圆形或卵形,直径在 2 厘米以下。

13.叶全缘。

14.叶长椭圆形或倒卵状长椭圆形,通常宽在 4 厘米以上。

15.叶背无毛,叶片较大,长 12—25 厘米。

16.侧脉 12—17 对,叶背二次侧脉不明显,坚果无毛(云南: 金平、屏边、麻栗坡,长江流域以南各省区)(图鉴 1:895 图)······13.**大叶青冈** **C. jenseniana** (Hand. -Mazz.) Cheng et Hong

16.侧脉18—24对,边缘网结;二次侧脉明显,坚果被灰色绒毛(云南: 屏边)(图版 14, 图 2)······14.**屏边青冈** **C. pinbianensis** Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.

15.叶背被绒毛,沿脉更显著,叶片较小,长 7—15 厘米(云南: 金平)(图版 14, 图 3)······15.**毛脉青冈** **C. tomentosinervis** Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.

14.叶卵状披针形或椭圆状披针形,通常宽在 4 厘米以下。

17.壳斗直径约 2 厘米;叶薄革质(△云南: 广南。越南)(图版 14, 图 4)······16.**薄叶青冈** **C. kontumensis** (A. Camus) Y. C. Hsü et H. W. Jên, comb. nov.

17.壳斗直径 1—1.5 厘米;叶革质(云南: 滇西、滇中、滇东南,广西,贵州)(图鉴 1:894 图)······17.**窄叶青冈** **C. augustinii** (Skan) Schott. (*Quercus augustinii* var. *angustifolia* A. Camus, *Q. augustinii* var. *rochiana* A. Camus, *Pasania chiwui* Hu)

13.叶缘有锯齿。

18.叶背有毛。

19.叶背密被黄色或灰黄色绒毛。

20.小枝被黄色绒毛;叶片长 6—12 厘米;坚果翌年成熟(云南: 丽江、中甸至东南部富宁,四川,贵州,广西)(图鉴 1:889 图)······18.**黄毛青冈** **C. delavayi** (Fr.) Schott.

20.小枝无毛;叶片长 12—18 厘米,坚果当年成熟(△云南: 滇西北、东北及滇东南,贵州,四川,湖北。印度)(图版 15, 图 1)······19.**毛叶曼青冈** **C. gambleana** (A. Camus) Y. C. Hsü et H. W. Jên, comb. nov. (*Quercus gambleana* A. Camus,*** *C. oxyodon* var. *tomentosa* Hu)

19.叶背被薄毛。

21.叶背被整齐平贴的白色毛(云南: 滇西北、滇中、滇东南,长江以南各省区至台湾。朝鲜,日本)(图鉴 1:877 图)······20.**青冈** **C. glauca** (Thunb.) Oersted (*Quercus longipes* Hu)

21.叶背被弯曲的黄色绒毛。

---

* Hick et A. Camus in Bull. Mus. Paris 598. 1923.

** A. Camus in Bull. Soc. Bot. Fr. 84: 176, 1937.

*** A. Camus in Bull. Soc. Bot. Fr. 80: 354. 1933.

22.叶片较大，长5—12厘米，锯齿明显；壳斗环6—8(云南：大部分地区，贵州，四川)(图鉴1:880图)……………………………21.**滇青冈 C. glaucoides** Schott. (Quercus schottkyana Rehd. et Wils.)

22.叶片较小，长5—6厘米，锯齿不明显；壳斗环5—6(云南：思茅)……………………22.**思茅青冈 C. fuhsingensis** (Y. T. Chang) Y. T. Chang, comb. nov. (*Quercus fuhsingensis* Y. T. Chang*)

18.叶背无毛。

23.叶背粉白色或粉绿色。

24.壳斗直径1.5—2.5厘米，壳斗环全缘或具钝齿。

25.叶长椭圆状披针形。

26.壳斗外被棕色绒毛；叶长10—13厘米，老树之叶几全缘(云南：金平、屏边，广西)(图版15，图2)……23.**睫边青冈 C. pachyloma** Schott. var. **mubianensis** Y. C. Hsü et H. W. Jên var. nov.

26.壳斗外被灰白色毛；叶长13—22厘米，叶缘有显著的锯齿(云南：维西、贡山、俅江、大关，四川，贵州，广西，湖南等。印度)(图鉴1:884图)………………24.**曼青冈 C. oxyodon** (Miq.) Oersted

25.叶椭圆形或长椭圆形，长6—13厘米。

27.壳斗壁厚，达1—2毫米。

28.苞片环带具细齿裂；叶长椭圆形，长7—13厘米，叶背粉白(云南：俅江)(图版15，图3)………………………………………………25.**俅江青冈 C. kiukiangensis** Y. T. Chang, sp. nov.

28.苞片环带全缘，叶椭圆形，长6—9厘米，叶背无白粉(云南：金平)(图版15，图4)………………………………………26.**金平青冈 C. jinpinensis** Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.

27.壳斗壁薄，在1毫米以下，环带全缘或具宽裂；叶长椭圆形，长6—12厘米(云南：滇西北、滇中、滇东南，长江以南各省区至台湾。朝鲜，日本)(图鉴1:877图)……………………………………………………20.**青冈 C. glauca** (Thunb.) Oersted

24.壳斗直径在1.4厘米以下，壳斗环带全缘，至少上部全缘。

29.坚果翌年成熟，果序长3—7厘米；侧脉短密常不达叶缘……………………………………………17.**窄叶青冈 C. augustinii** (Skan) Schott.

29.坚果当年成熟，果序长在3厘米以下。

30.壳斗环带6—9；叶薄革质，椭圆状披针形，长6—11厘米(云南：滇西北至思茅等地，长江以南各省区。日本)(图版16，图1)……………………27.**小叶青冈 C. myrsinaefolia** (Bl.) Oerst.

30.壳斗环带5；叶革质，长椭圆形，长10—14厘米(云南：麻栗坡)…………………28.**五环青冈 C. pentacycla** (Y. T. Chang) Y. T. Chang, comb. nov. (*Quercus pentacycla* Y. T. Chang**)

23.叶两面同为绿色，叶缘上部有细锯齿，叶倒卵椭圆形***(云南：西畴，广西)(图版16，图2)……………………………………………………29.**黑果青冈 C. nigrinux** Hu

(六) 栎属 Quercus L.

落叶或常绿乔木，稀为灌木。雄花葇荑花序下垂，雌花单生于总苞内。壳斗杯状、碟状、稀为帽斗状。苞片鳞形、线形、或钻形等，覆瓦状排列，紧贴、开展或反曲。坚果单生，果皮内壁无毛，不发育的胚珠位于种子基部之外侧。

全属约300种，分布亚、非、欧、美等洲，我国约60种，全国各地都有分布，云南有30余种，现记载有实物标本的34种。多为温带阔叶林的主要成分，落叶种类有的为重要造林树种。

栎属分种检索表

1.落叶乔木。叶缘有锯齿或波状裂片。

2.叶缘有芒状锯齿；壳斗苞片钻形，反卷。坚果翌年成熟。

3.老叶背面无毛；坚果顶端圆形(云南：除高山区外，分布全省，辽宁以南各省。朝鲜，日本)(图鉴1:914图)……………………………………1.**麻栎 Q. acutissima** Carr. (*Q. lunglingensis* Hu)

---

* 张永田，植物分类学报 11:257. 1966.

** 张永田，文献同上 11:256. 1966.

*** 本种模式标本的坚果，系从地下拾来的，颜色已变黑，因此，定名为黑果青冈 (C. nigrinux Hu)。此外，云南还有一种龙迈青冈 (C. lungmaiensis Hu)，因模式不完整，未曾列举。

3.老叶背面密被灰白色星状毛；坚果顶端平圆（云南：除高山、南缘而外，分布全省，辽宁以南各省区至台湾。朝鲜，日本）（图鉴 1:913 图）……2.**栓皮栎 Q. variabilis** Bl.

2.叶缘具波状裂片或锯齿；壳斗苞片披针形或鳞片状；坚果当年成熟。

4.叶缘具圆钝锯齿。

5.壳斗苞片披针形，长 0.5—0.8 厘米；叶背密生绒毛。

6.壳斗苞片红棕色，外被灰褐色丝状毛，内面无毛；小枝、叶背被灰色绒毛（云南：滇西北至滇东南，从黑龙江至广西北部，东至台湾。日本，蒙古）（图鉴 1:924 图）……3.**蔽罗栎 Q. dentata** Thunb.

6.壳斗苞片灰黄色，两面被灰色丝状毛；小枝、叶背被灰褐色绒毛（云南：滇中、滇西北，四川）（图版 16，图 3）……4.**云南蔽罗栎 Q. dentata** var. **oxyloba** Fr. (*Q. dentata* Thunb. var. *yunnanensis* A. Camus, *Q. dentatoides* Liou, *Q. yuii* Liou)

5.壳斗苞片鳞片状三角形，长 1—2 毫米，排列紧密；叶背被星状毛。

7.小枝无毛；叶柄长 1—2 厘米（云南：昆明、景东、寻甸、西畴，华南，华中，华北各省区。朝鲜，日本）（图鉴 1:918 图）……5.**槲栎 Q. aliena** Bl.

7.小枝密生灰色绒毛；叶柄长不及 1 厘米（云南：镇雄、寻甸）（图鉴 1:921 图）…6.**小白栎 Q. fabri** Hance

4.叶缘具粗、细锯齿。

8.壳斗苞片披针形，长 5—8 毫米，张开，两面被灰色丝状毛（云南：滇中、滇西北，四川）（图版 16，图 3）……4.**云南蔽罗栎 Q. dentata** var. **oxyloba** Fr.

8.壳斗苞片鳞片状三角形或长三角形，排列紧密。

9.小枝无毛。

10.叶缘具腺状锯齿，叶背无毛或沿中脉有疏毛（云南：镇雄，山东，河南，陕西，西南各省，南至广西。朝鲜，日本）（图鉴 1:916 图）……7.**枹栎 Q. serrata** Thunb. (*Q. glandulifera* Bl.)

10.叶缘不为腺齿，叶背密被星状毛（云南：滇中、滇西北、滇东南，黄河以南各省区至台湾。朝鲜，日本）（图鉴 1:919 图）……8.**锐齿槲栎 Q. aliena** var. **acuteserrata** Max.

9.小枝被灰色或黄褐色绒毛。

11.小枝叶背密生黄褐色绒毛；侧脉 7—12 对（云南：滇中以北地区）（图版 16，图 4）……9.**毛叶栎 Q. malacotricha** A. Camus

11.小枝叶背疏生灰色毛；侧脉 12—25 对（云南：昆明、景东、碧江等地，贵州，四川。印度，老挝）（图鉴 1:920 图）……10.**大叶栎 Q. griffithii** Hook. f. et Thoms.

1.常绿或半常绿；乔木或灌木。

12.叶片长通常在 10 厘米以上。

13.老叶背面无毛或仅沿叶脉有疏毛。

14.叶长椭圆形至倒卵状长椭圆形，长15厘米以上（云南：麻栗坡）（图版 17，图 1）……11.**大叶高山栎 Q. marlipoensis** Hu et Cheng

14.叶长卵形、卵状披针形或长圆形，长不及15厘米（云南：镇雄、威信，四川，贵州，湖北，湖南等省）（图鉴1:907 图）……12.**巴东栎 Q. engleriana** Seem.

13.老叶背面密被棕色绒毛，叶长椭圆形（云南：贡山）（图版 17，图 2）……13.**贡山栎 Q. kongshanensis** Y. C. Hsü et H. W. Jên sp. nov.

12.叶片长通常不到 10 厘米。

15.壳斗苞片钻形或线状披针形，开展或反曲；叶背被毛。

16.叶顶端渐尖或钝尖，叶缘有锯齿。

17.叶倒卵状匙形；壳斗苞片长 5—8 毫米，向外反卷（云南：丽江、中甸，四川，贵州，湖北，河南，陕西）（图鉴 1:912 图）……14.**匙叶栎 Q. spathulata** Seem.

17.叶卵状椭圆形或卵状披针形。

18.壳斗苞片鳞形至线状披针形，长1—4毫米，灰褐色，排列紧密或微向外卷（云南：易武）（图版 17，图 3）……15.**易武栎 Q. yiwuensis** Huang, sp. nov.

18.壳斗苞片钻形，长 3—6 毫米，赭褐色，皆向外卷（云南：丽江、宾川）（图版 17，图 4）……16.**丽江栎 Q. spathulata** Seem. var. **elliptica** Y. C. Hsü et H. W. Jên, var. nov.

16.叶顶端圆钝，全缘；苞片纤细、反卷（云南：宁蒗，四川）（图版 18，图 1）……17.**长苞高山栎 Q. fimbriata** Chun et Huang, sp. nov.

15.壳斗苞片鳞形，覆瓦状紧密排列。

19.老叶背面被毛或鳞粃。
20.叶背被棕色绒毛或鳞粃。
21.叶背被多层棕色厚绒毛,遮盖背面侧脉;坚果翌年成熟(云南：滇西北各县,四川)(图鉴 1:900 图)……………………………………………………………………… 18. **黄背栎 Q. pannosa** Hand. -Mazz.
21.叶背被棕色绒毛或鳞粃,背面侧脉可见;坚果当年成熟。
22.壳斗较厚,帽斗形,直径 2—3 厘米(云南：大理、丽江、中甸、德钦、宁蒗)(图版 18,图 2)……………………………………………19. **帽斗栎 Q. guyavaefolia** Lévl. (*Q. pileata* Hu et Cheng)
22.壳斗较薄,碗形,直径 1—1.5 厘米。
23.叶顶端圆钝,中脉上部呈"Z"字形弯曲。
24.果序长 3 厘米以下*(云南：滇西北各县,四川)(图鉴 1:902 图)……………………………………………………20. **川滇高山栎 Q. aquifolioides** Rehd. et Wils.
24.果序长 5—16 厘米(云南：丽江、中甸等地,四川)(图版 18,图 3)……………21. **长穗高山栎 Q. longispica** A. Camus (*Q. semecarpifolia* Smith var. *longispica* Hand.-Mazz.)
23.叶顶端渐尖或钝尖,中脉上部不弯曲(云南：贡山)(图版 17,图 2)……………………………… 13. **贡山栎 Q. kongshanensis** Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.
20.叶背被灰色、灰白色或灰褐色绒毛。
25.壳斗直径约 1.8 厘米,壁厚 2 毫米(云南：澜沧。泰国)(图版 18,图 4)……………………………………………22. **薄叶高山栎 Q. kingiana** Craib
25.壳斗直径在 1.6 厘米以下,壁厚不及 1 毫米。
26.叶缘有腺状锯齿,叶背密被灰黄色绒毛;坚果矩圆形,顶端平坦或凹陷。(云南：滇中、滇西各县,四川)(图鉴 1:908 图)……………………………23. **锥连栎 Q. franchetii** Skan
26.叶缘具刺状锯齿;坚果椭圆形,顶端圆钝。
27.叶背被具柄的星状毛,叶片小,通常长不及 3 厘米;灌木,高不及 2 米(云南：滇西北各县,四川。缅甸)(图鉴 1:904 图)……………………………24. **矮高山栎 Q. monimotricha** Hand.-Mazz.
27.叶背不为具柄的星状毛,叶片较大,长 3—7 厘米,乔木或小乔木。
28.老树之叶全缘,小枝、叶背被灰色厚绒毛(云南：滇中、滇西北各县,四川,贵州)(图鉴 1:899 图)……………………………………25. **灰背栎 Q. senescens** Hand.-Mazz.
28.老树之叶有锯齿,小枝叶背被灰白色短柔毛(云南：开远、砚山、广南、德钦,四川,湖北,河南,陕西)(图版 19,图 1)……………………………26. **岩栎 Q. acrodonta** Seem. (*Q. parvifolia* Hand.-Mazz., *Q. handeliana* A. Camus)
19.老叶背面无毛,有时沿叶背中脉被毛。
29.叶顶端渐尖或钝尖,中脉不弯曲。
30.叶片小,通常长不及 5 厘米。
31.叶基部楔形,叶缘有圆钝齿,表面侧脉下陷(云南：西畴)(图版 19,图 2)……………………………………………27. **炭栎 Q. utilis** Hu et Cheng
31.叶基部圆形,边缘有细锯齿,表面侧脉不下陷(云南：富宁,长江流域各省。日本)(图鉴 1:909 图)………28. **乌冈栎 Q. phillyreoides** Gray (*Q. fooningensis* Hu, *Q. myricifolia* Hu et Cheng)
30.叶片大,长在 5 厘米以上。
32.壳斗钟形,包着坚果 1/2 以上;叶长圆状披针形,老树之叶有锯齿。
33.叶顶端圆钝;壳斗包着坚果 2/3,总苞被褐色柔毛(云南：滇西北、滇南、滇东南,四川)(图鉴 1:910 图)…………………… 29. **铁橡栎 Q. cocciferoides** Hand. -Mazz.
33.叶顶端渐尖;壳斗包着坚果约1/2,总苞被灰白色柔毛**(云南：滇西、滇西北,四川)(图版19,图3)……………………30. **大理栎 Q. cocciferoides** Hand.-Mazz. var. **taliensis** (A. camus) Y.C. Hsü et H. W. Jên comb. nov. (*Q. taliensis* A. Camus***)
32.壳斗碗形,包着坚果 1/2 以下,叶卵状披针形,老树之叶全缘。

---

* 在过去的资料中,云南还有一种高山栎 Quercus semecarpifolia Smith,根据该种的描述,叶片较大,长 5—12 厘米;坚果球形,径约 2.5 厘米,成熟时有点带蓝紫色,产印度以至我国的西藏;但是生长于云南、四川的高山栎,果、叶均较小,坚果通常不为球形,应属川滇高山栎 Quercus aquifolioides Rehd. et Wils.

** 大理栎 Quercus taliensis A. Camus (in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 4: 122. 1932.) 与铁橡栎 Q. cocciferoides Hand. -Mazz. 是两个非常靠近的种,在它分布的交叉地带区别更小,因此,我们认为把大理栎当做铁橡栎的变种较为适当。

*** A. Camus in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 4: 122, 1932.

34. 叶面侧脉下陷,叶革质;小枝粗壮(云南: 镇雄、威信,四川,贵州,湖北,湖南等省)(图鉴 1:907 图)
……………………………………………………………… 12. **巴东栎 Q. engleriana** Seem.

34. 叶面侧脉不下陷,叶薄革质;小枝纤细(△云南: 富宁,广西。越南)(图版 19,图 4)……………
…………………………………… 31. **富宁栎 Q. setulosa** Hick. et A. Camus (*Q. sinii* Chun)

29. 叶顶端圆钝,全缘或有刺状锯齿,中脉上部呈"Z"字形弯曲。

35. 叶倒卵椭圆形或长椭圆形,长 5—10 厘米,果序长 2—6 厘米(云南: 滇中、滇西北,四川,贵州)(图鉴 1:903 图)…… 32. **光叶高山栎 Q. rehderiana** Hand.-Mazz. (*Q. pseudosemicarpifolia* A. Camus

35. 叶倒卵形或椭圆形,长 2.5—5 厘米;果序长在 2 厘米以下。

36. 叶面近平坦,叶背无毛;坚果当年成熟(云南: 滇中、滇西北、滇东北,四川)(图鉴 1:906 图)…………
…………………………………………………………… 33. **川西栎 Q. gilliana** Rehd. et Wils.

36. 叶面皱褶,叶背中脉下半部有柱状毛;坚果翌年成熟(云南: 滇西、滇西北,四川,陕西以至江西,福建,台湾)(图鉴 1:905 图)……………………………………………34. **刺叶栎 Q. spinosa** David

壳斗科的石栎、青冈及栎属在云南的分布情况,可分为三个大的分布区:

1. 云南中部高原: 该区为旱季雨季较为明显,空气湿度较低的地区,壳斗科的树种叶片坚硬,有的叶背常被绒毛,其主要的种类有滇石栎、光叶石栎、多穗石栎、滇青冈,黄毛青冈、窄叶青冈、麻栎、栓皮栎、锐齿槲栎及大叶栎等。有的生长于沟谷、阴坡或山之较高地段形成以壳斗科为主的常绿阔叶混交林或单纯林,有的由不同的栎类与不同的松种组成松栎混交林,后者面积比前者较为广阔。

2. 滇西北及滇东北的高山地区;本区气候较冷,生长的栎类多数叶片小而坚硬,叶缘常有尖锐锯齿,是我国高山栎种类最丰富的地区,也有少数其它栎类树种,其种类如: 川滇高山栎、光叶高山栎、帽斗栎、川西栎、灰背栎、黄背栎、长苞高山栎、刺叶栎、矮高山栎、曼青冈、毛叶曼青冈、粉背石栎及多变石栎等。有的与云南松、高山松及铁杉组成混交林,有时栎类成针叶树林的下木,有的几种栎树组成混交林,当地称为黄栎林,还有以矮高山栎为主长成灌丛。

3. 滇西南、滇南及滇东南: 本区有大面积的亚热带常绿阔叶林,因为海拔高度不同,自然的形成了两种不同的群落,在海拔 1000 或 1200 米以下是以桑科、大戟科、无患子科及楝科为主的亚热带雨林,在这地段也侵入了一些壳斗科的大叶种类如猴面石栎、毛枝石栎、小果石栎、毛斗青冈、拟半齿青冈、薄叶青冈、大叶青冈、厚缘青冈及越南青冈等。

在海拔 1000 或 1200 米以上的季雨林地带,是常绿栎类最丰富的地段,形成了比较稳定的以壳斗科为主的常绿阔叶林,其种类有硬斗石栎、华南石栎、短柄石栎、老挝石栎、隐果石栎、绿春石栎、大叶石栎、木斗石栎、壶斗石栎、青冈、毛果青冈、扁果青冈、大果青冈、西畴青冈及毛脉青冈等,伴生的乔木树种有樟科、木兰科及山茶科等。

本科的木材坚硬耐腐,在木材利用上有特殊的作用。但目前尚未充分利用。从发展林业的角度来看,多数的落叶栎树为优良的造林树种,可广泛的营造栎林或松栎混交林,常绿栎树在采伐利用的同时,要加强扶育保护工作。

云南壳斗科新种、新组合及新异名

(一) 新种记载

1. 绿春石栎

Lithocarpus luchunensis Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.

Species *L. laotico* (H. et A.C.) A. Camus proxima, a quo differt involucro

asymmetrico, aperturae foramine laterali, laevi, squamis valde reductis, in annulum concentricum irregulariter obscureque formantibus; ramulis obscure lenticellatis; foliis apice longe acuminatis.

模式标本 (Typus): 绿春,陶德定 1064 (存云南省植物研究所)。

本种与老挝石栎 Lithocarpus laoticus A. Camus 相近,但壳斗不对称,柱座偏在一边;苞片退化成不明显不规正的同心环,外表平滑,小枝皮孔不明显;叶片顶端长尾尖。

2. 隐果石栎

Lithocarpus eremiticus Chun et Huang, sp. nov.

Species *L. balansae* (Drake) A. Camus affinis, a quo differt involucro pyriformi-turbinato incrassato, apice impresso, squamis valde reductis leneariformibus, in zonas concentricas parum eminentes formantibus; glande subglobosa, muro tenuiori, praeter partem summam liberam cum involucro coalita.

模式标本 (Typus): 绿春,陶德定768(存云南省植物研究所)。

本种与猴面石栎 Lithocarpus balansae (Drake) A. Camus 相近,但壳斗呈陀螺形,顶端内陷呈同心环,壳斗壁较薄;坚果近球形,壁较薄,顶端部分不与壳斗壁结合。

3. 平头石栎

Lithocarpus tabularis Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.

Species *L. truncato* (King) Rehd. et Wils. affinis, a quo differt foliis subtus brunneo-lepidotis; involucro obconico truncato, superne latissimo, squamis triangularibus distinctis, summis in duas series inaequimagnas dispositis.

模式标本 (Typus): 屏边,冯国楣 5145 (存云南省植物研究所)。

本种与截头石栎 Lithocarpus truncatus (King) Rehd. et Wils. 靠近,但叶背有棕色鳞粃;壳斗顶端最宽,平截,呈倒圆锥形,壳斗苞片三角形、皆明显,顶端苞排成不同大小的两环。

4. 屏边石栎

Lithocarpus laetus Chun et Huang, sp. nov.

Species *L. elato* A. Camus similis, a quo differt involucro cupuliformi, margine satis incrassato deorsum angustato, squamis triangularibus adpressis dense brunneo-rufescenti-pubescentibus, glande late ovoidea, basi cupulae coalita, apice plus minusve explanata, minute et adpresse tomentella, cicatrice convexa.

模式标本 (Typus): 屏边,冯国楣 5093 (存云南省植物研究所)。

本种与 Lithocarpus elata A. Camus 近似,其不同处,壳斗杯状,边缘增厚,下部窄,苞片窄三角形、紧贴,密被棕褐色薄毛;坚果宽卵形,疤痕凸起,基部与壳斗贴生,上被紧贴细柔毛。

5. 美苞石栎

Lithocarpus calolepis Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.

Species cupula patelliformi, magnitudine mediocri, non ultra ½ glandis cingente, L. mianningensi Hu similis, sed infructescentiae axe robustiori, glande subglobosa fissa, involucrorum squamis tenuioribus; foliis oblongo-lanceolatis, supra nervis lateralibus prominulis differt.

模式标本 (Typus): 文山,文山组 60-154 (存云南省植物研究所)。

本种与临沧石栎 L. mianningensis Hu 靠近，其相同处：壳斗碟形，中等大，包着坚果1/2以下。其不同处：果序粗壮，坚果扁球形，有纵裂纹；壳斗苞片较细致；叶片长方状披针形，表面侧脉微凸起。

6. 窄叶石栎

Lithocarpus confinis Huang, sp. nov.

L. affinis Huang, 冯国楣、周俊等《橡子》48 页 No. 21. 1963, 裸名。

Species *L. hancei* (Benth.) Rend. affinis, a quo differt foliis angustioribus elliptico-lanceolatis, subtus cinerascentibus, nervis lateralibus gracilioribus minus prominulis; cupula pateriformi, tenuiori, demum planiuscula vel explanata.

模式标本 (Typus)：元江，李延辉 5925（存云南省植物研究所）。

本种与硬斗石栎 L. hancei (Benth.) Rehd. 靠近，其不同处，叶为窄椭圆状披针形，叶背灰白色，侧脉纤细，稍凸起；壳斗薄而平坦或近乎平坦。

7. 拟半齿青冈

Cyclobalanopsis semiserratoides Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.

Species *C. semiserratae* (Roxb.) Oersted affinis, differt foliis integris, juvenilibus glabris.

模式标本 (Typus)：屏边，冯国楣 4731（存云南省植物研究所）。

本种与半齿青冈 Cyclobalanopsis semiserrata (Roxb.) Oersted 靠近，其不同处：叶全缘，幼叶无毛。

8. 屏边青冈

Cyclobalanopsis pinbianensis Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.

Species similis *C. jensenianae* (H.-M.) Cheng et T. Hong, sed foliis nervis lateralibus 18—25-jugis, prope marginem anastomosantibus, nervis tertiariis conspicuis, parallelis; cupulis fructuum cupulatis, glandibus longioribus et angustioribus.

模式标本 (Typus)：屏边，冯国楣 4992。

本种与大叶青冈 Cyclobalanopsis jenseniana (H.-M.) Cheng et T. Hong 靠近，其不同处：侧脉多到 18—25 对，近边缘网结，三次侧脉显著平行，壳斗杯形，坚果较窄长。

9. 毛脉青冈

Cyclobalanopsis tomentosinervis Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.

Species foliis integris, inflorescentiis femineis usque ad 7cm. longis, fructibus biennibus *C. jensenianae* (H.-M.) Cheng et T. Hong congruens, sed foliis minoribus 7—15 cm. longis, coriaceis, subtus praecique ad costam mediam brunneo-tomentosis differt.

模式标本 (Typus)：金平，任宪威 74964（存云南林学院）。

本种与大叶青冈 Cyclobalanopsis jenseniana (H. -M.) Cheng et T. Hong 靠近，叶全缘，雌花序长达 7 厘米，坚果 2 年成熟；其不同处：叶革质，背面被褐色绒毛，尤其沿叶脉较显著，叶片较小，长 7—15 厘米。

10. 睦边青冈

Cyclobalanopsis pachyloma (Seem.) Schott. var. **mubianensis** Y. C. Hsü et H. W. Jên, var. nov.

A var. pachyloma recedit cupulis fructuum non altioribus, cupulatis, tenuioribus, zonis eroso-crenulatis, sparse pubescentibus; glandibus ellipsoides, haud ad 2.4 cm altis, glabris.

模式标本 (Typus)：广西，睦边，张肇骞 14033。

云南：金平，云南大学生物系 120；端木炘 2778。

本变种与种不同处：壳斗较浅，碗形，壁薄，环带具裂齿，毛少；坚果椭圆形，高不及 2.4 厘米，无毛。

11. 俅江青冈

Cyclobalanopsis kiukiangensis Y. T. Chang, sp. nov.

Species *C. glaucae* (Thunb.) Oerst. proxima, sed differt ramulis robustioribus, dense cinereo-lenticellatis; foliis latioribus, usque ad 15 cm longis et 6.5 cm latis, subtus glaucis, margine incurvato-serratis; cupula ampliore 2.3 cm diam., adpresse griseo-brunneo-pilosula, muro ad 2 mm crasso.

模式标本 (Typus)：俅江，俞德浚 20436(存中国科学院北京植物研究所)。

本种与青冈 Cyclobalanopsis glauca (Thunb.) Oerst. 靠近，其不同处：小枝粗壮，密生白色皮孔；叶片较大，长达 15 厘米，叶背粉白，锯齿尖锐向内弯；壳斗壁较厚，达 2 毫米，壳斗较大，直径达 2.3 厘米，密被伏贴的灰褐色柔毛。

12. 金平青冈

Cyclobalanopsis jinpinensis Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.

Species *C. dilaceratae* (Hick. et A. Camus) comb. nov. affinis, differt cupula crateriformi singula, lamellis concentricis circa 10, integris.

模式标本 (Typus)：金平，董润泉临时编号 7。

本种与 Cyclobalanopsis dilacerata (Hick. et A. Camus) Y. C. Hsü et H. W. Jên, comb. nov. 靠近，其不同处：壳斗碗形，单生，环带约 10 条，全缘。

13. 贡山栎

Quercus kongshanensis Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.

Species affinis *Q. englerianae* Seem., sed foliis longe ellipticis, supra rugosis, nervis lateralibus profunde impressis, subtus flavo-brunneo-tomentosis differt.

模式标本 (Typus)：贡山，毛品一 479(存中国科学院北京植物研究所)。

本种与巴东栎 Quercus engleriana Seem. 靠近，其不同处，在叶为长椭圆形，叶片皱褶，表面侧脉深陷，背面被黄褐色不脱落的绒毛。

14. 易武栎

Quercus yiwuensis Huang, sp. nov.

Species *Q. cocciferoidi* Hand.-Mazz. affinis, differt foliis subtus dense tomentosis, cupula majore, squamis usque ad 4 mm longis.

模式标本 (Typus)，易武：裴盛基 59—10040(存云南省植物研究所)。

本种与铁橡栎 Q. cocciferoides Hand.-Mazz. 靠近，其不同处，叶背被绒毛，壳斗较大，苞片长达 4 毫米。

15. 丽江栎

Quercus spathulata Seem. var. **elliptica** Y. C. Hsü et H. W. Jên, var. nov.

A var. spathulata recedit foliis similibus quibus *Querci cocciferoidis* Hand.-Mazz., supra non planis.

模式标本 (Typus): 丽江，薛纪如 996 号(存中国科学院北京植物研究所)。

本变种与种不同处，在叶片酷似铁橡栎 Quercus cocciferoides Hand. -Mazz. 的叶，且不平坦。

16. 长苞高山栎

Quercus fimbriata Chun et Huang, sp. nov.

Species habitu inter *Q. aquifolioidem* Rehd. et Wils. et *Q. spathulatam* Seem. foliorum forma illi simillima, i. e. foliis obovatis vel ellipticis, apice rotundato-obtusis, costa media ad partem superiorem fractiflexa, sed foliis subtus pilis adpressis griseo-brunneis indutis; involucri squamis lineari-subulatis, reflexibus *Q. spathulatae* Seem. congruens, sed cupula minore, squamis tenuioribus, griseo-brunneo-tomentellis distat.

模式标本 (Typus): 宁蒗，姜恕 6036 (存中国科学院北京植物研究所)。

本种介乎川滇高山栎 Q. aquifolioides Rehd. et Wils. 与匙叶栎 Q. spathulata Seem. 之间的一个种，叶形似川滇高山栎，即倒卵或椭圆形，顶端圆钝，中脉上部呈“Z”形弯曲，但叶背被灰褐色毛；壳斗苞片如匙叶栎，但壳斗较小，苞片纤细，被灰褐色绒毛。

我们的一些体会

我们过去一直从事教育工作，近三年来，承担了《中国植物志》和《云南植物志》的编写任务。在工作中，我们深深感到今天的条件很好，不仅标本资料相当丰富，更重要的是在党的领导下，实行开门编志，出现了许多新气象，因此，无论到云南省植物研究所、广东省植物研究所、中国科学院北京植物研究所以及有关县、林场等单位，我们都受到热情的指导和帮助，并顺利地完成了这项任务。

壳斗科曾有不少前人做过工作，有良好的基础，但是由于在植物分类学的领域中，还严重地存在着唯心主义和形而上学的影响，有些人是自觉或不自觉地根据模式概念，发表了不少的所谓新种。更严重的是个别人由于资产阶级名利思想的支配，任意发表新种，制造了很多混乱。

我们今天来评论前人工作的缺点，当然，不是一概否定他们的成绩，主要是为了从中吸取教训，改造我们的思想，改进我们的工作。下面谈一谈这方面的情况。

(一) 编写《云南植物志》的情况

我们接受任务后，最初从云南省植物研究所得到一份云南壳斗科植物的名单，有二百一十多个种和变种，其中正式发表的有 199 个种及变种。我们没有先查阅这些种的资料，而是先从标本入手，把现有标本进行分类，逐步确定列入植物志的种类，进而确定有把握的种和有疑问的种，最后再根据标本查对资料，提出列入植物志的正式名单。凡是列入植物志的，必须要有完整的标本。

更正：本刊第 13 卷，第 4 期在《云南壳斗科分类与分布(一)》一文中，第 19 页湖北栲 Castanopsis hupehensis C. S. Chao 这个种属鉴定错误，应为短刺栲 C. echidnocarpa A. DC. 特此更正。

整理后的初稿情况如下：

原记载的种及变种		名单中新记载的种及变种	新种及新变种	最后确定的种及变种
水青冈属	4	0	0	2
板栗属	3	0	0	3
栲属	45	4	2	34
石栎属	78	13	6	47
青冈属	31	5	7	31
麻栎属	38	1	4	34
	199	23	19	151

由上可见,整理后的种数少了很多,其中新异名有 62 个。这些异名中，其中，有一个“学术权威”发表的竟达 40 个,其余 28 个种名有的标本不完整,有的未见到标本。有几号标本,按照过去的做法,很可以作新种发表,但我们未见到成熟果实,留待将来处理。

（二）对模式标本的一些看法

从壳斗科来看,模式标本有如下几种情况。

1. 模式标本是完整的,确实是一个新种。

2. 模式标本不完整，果实与枝叶是分离的。这里有两种情况，一种拼凑得对，另一种情况拼凑得不对。譬如，有一号青冈的标本，一个“学术权威”定为一个新种，新种的记载中特别提到坚果基部凹陷。其实这个标本上纸包里的坚果是多穗石栎 Lithocarpus polystachya 的坚果。

3. 模式标本有点异常,不是真正的新种。如：①叶片长得大一点,将 Castanopsis lamutii 定为新种 Cast. megaphylla Hu；②花序长得长一些，将 Castanopsis indica 定为新种，Cast. macrostachya Hu；③果实上有虫瘿,将 Castanopsis delavayi 定为新种 Cast. tsaii Hu；④标本由于换纸不及时使叶脉有点变黑,将 Cyclobalanopsis lamellosa 定为新种 Cyclobalanopsis nigrinervis Hu；⑤地下拾来的果实，颜色变黑了，又定为新种 Cyclobalanopsis nigrinux Hu,等等。

4. 模式标本采自幼果期,不是真正的新种。

5. 实际上是一个老种,而这位“学术权威”不认识而当作新种,他的“新种”有半数以上是属于这一类的。

6. 定名人工作不认真,将某一个属的种，搬到另一个属去发表新种，一个“学术权威”仅在云南壳斗科植物中就有三次。如把 Lithocarpus pachylepis 定为 Quercus wangii Hu，把 Cyclobalanopsis augustinii 定成 Pasania chiwuii Hu，把 Castanopsis fargesii 定成 Pasania ischinostachya Hu.

一个“学者”在云南山毛榉科补志一、二中,很多情况是把一个种的标本根据微小差异定成两个甚至三个新种,如果把这些模式当成神圣不可侵犯的标准来看,那会有什么结果呢？只会使我们一些混乱。

在分类学工作中是不是只有一个“学术权威”这样随随便便定新种呢？从阶级观点，从世界观看来,不会只有一个这样的人。因此，对于过去的文献资料，应当如何看待才是正确呢？这是我们植物分类工作者应当考虑的问题。

(三) 关于如何看待模式标本及模式描写

上面已经提到有些模式标本和模式描写是不可靠的，那么，可靠的模式标本又如何呢？以壳斗科来说，有的种分布于我国、朝鲜和日本，有的种在我国也分布于几个大区或几个省。在这样大的范围内，山有高低，坡向有阴坡阳坡，环境有林内林外，再加上人为的干扰，试想一种树木的形态会有多大变化。若把一个种的所有个体都要看作和模式标本完全一样，那是不科学的。

在植物分类方面，模式标本是需要的，但是我们不能看得那么绝对。究竟应当如何看待呢？我们认为，模式标本犹如某个种在它分布区内的一个随机取样。因此，种内的个体它本身就是有变异的，环境变化愈大，个体形态上的变异也就更大。如果迷信模式标本，见某个体与模式有些差异，就认为是变种或另一新种，这是用唯心主义和形而上学的观点孤立地来看待自然界的产物。

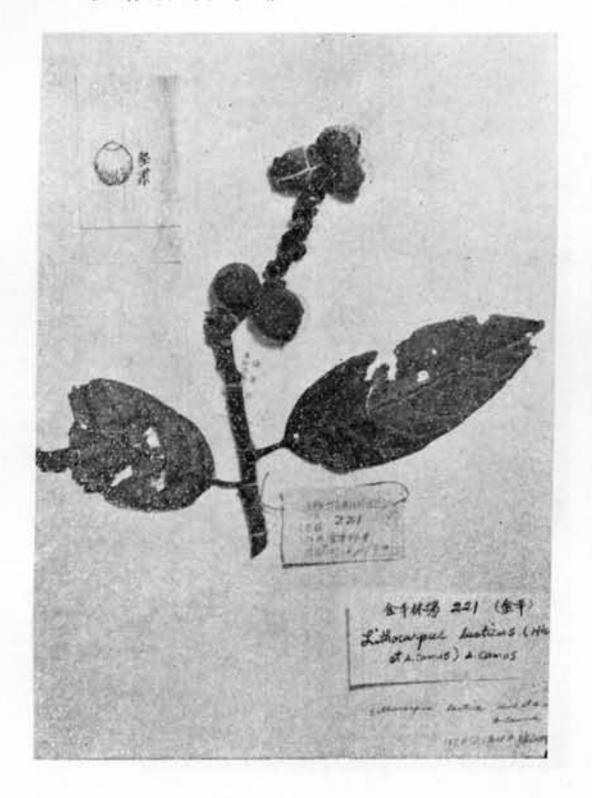
但是，真正做到使分类工作符合自然变化规律，不仅要有分类学知识，还要有生态的知识和实践经验，要到群众中去、到生产中去认识，**"实践的观点是辩证唯物论的认识论之第一的和基本的观点。"** 我们应当在深入实践的基础上做出种的划分，使之形态上可以区别，生产上可以应用，这就好了。

我们在工作中，对于建立一个新种应采取慎重的态度。一定要有较成熟的果实标本，最好长在上面，至少也要看得出怎么生长，否则就不考虑做模式。对是否有条件建立新种，多问几个为什么。必须与相邻种反复的比较。

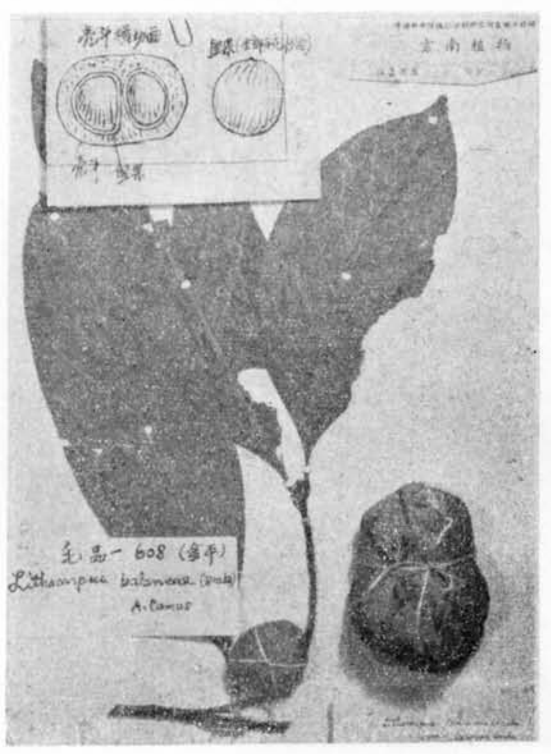
我们虽然做了一些工作，从主观上来说，很想把工作做好。但是，由于我们对于马列主义和毛泽东思想学得不够，思想水平不高，生产知识和自然科学知识也懂得不多，错误之处一定还不少，希望同志们批评指正。

《植物分类学报》 第14卷 第1期
更 正

1. 第79页第17行 气温为4.6℃ 应为 气温为 −4.7℃
2. 第85页倒10—11行 当时我国……，而当时的南界…… 应为 当今我国……，而南界……
3. "北京一亿多年来植物群的发展和古气候的变迁"一文图版说明倒7行 希指蕨属一种 Schizaca SP.， 应为 麻黄Ephedra SP.
   倒5行 20应为21， 21应为20
4. 第95页第7行 Typus fr. ♂ 应为 Typus fl. ♂
5. 第95页第10行 勐腊，将维邦 应为 勐拉，蒋维邦

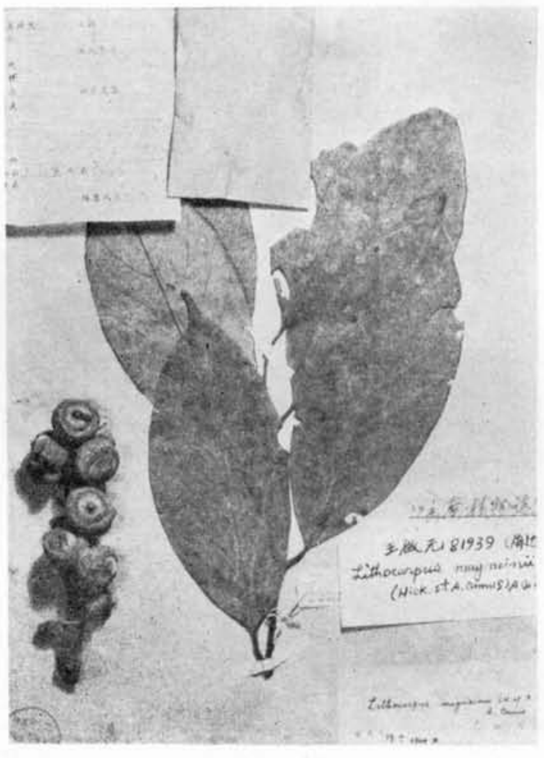








1. 老挝石栎 **Lithocarpus laoticus** (Hick. et A. Camus) A. Camus
2. 绿春石栎 **Lithocarpus luchunensis** Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.
3. 猴面石栎 **Lithocarpus balansae** (Drake) A. Camus
4. 隐果石栎 **Lithocarpus eremiticus** Chun et Huang, sp. nov.

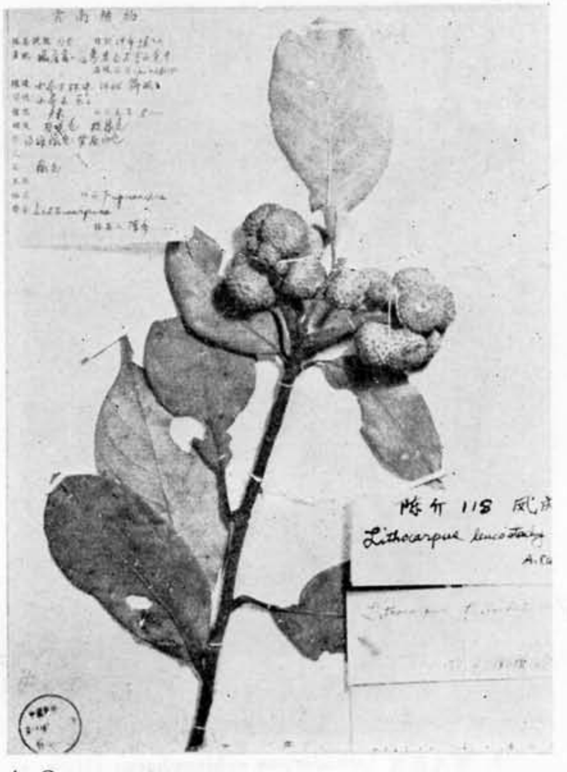


1. 单果石栎 **Lithocarpus gagnepainianus** A. Camus
2. 白毛石栎 **Lithocarpus magneinii** A. Camus
3. 木果石栎 **Lithocarpus xylocarpus** (Kurz) Markg.
4. 刺斗石栎 **Lithocarpus echinotholus** (Hu) Chun et Huang

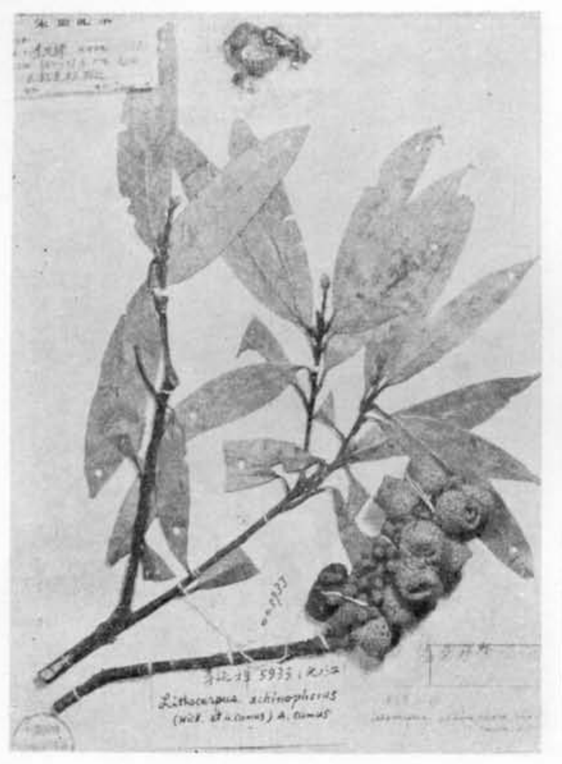




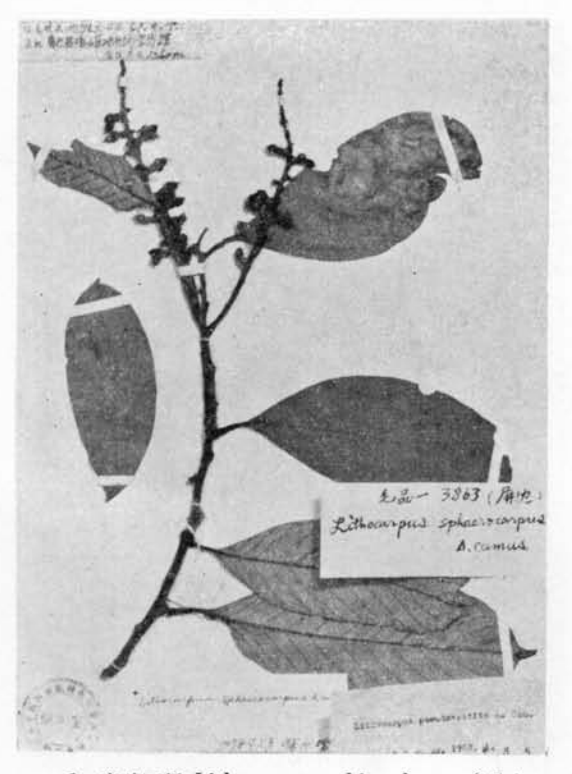




1. 厚鳞石栎 **Lithocarpus pachylepis** A. Camus
2. 鳞叶石栎 **Lithocarpus kontumensis** A. Camus
3. 平头石栎 **Lithocarpus tabularis** Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.
4. 白穗石栎 **Lithocarpus leucostachyus** A. Camus

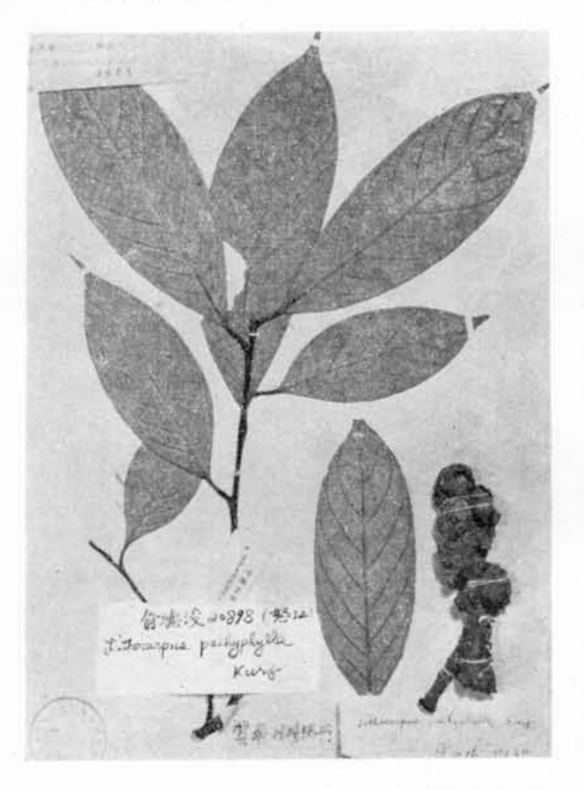








1. 壶斗石栎 **Lithocarpus echinophorus** (Hick. et A. Camus) A. Camus
2. 毛枝石栎 **Lithocarpus rahbdostachyus** (Hick. et A. Camus) A. Camus var. **dakhaensis** A. Camus
3. 球果石栎 **Lithocarpus sphaerocarpus** (Hick. et A. Camus) A. Camus
4. 峨眉石栎 **Lithocarpus cleistocarpus** var. **omeiensis** Fang





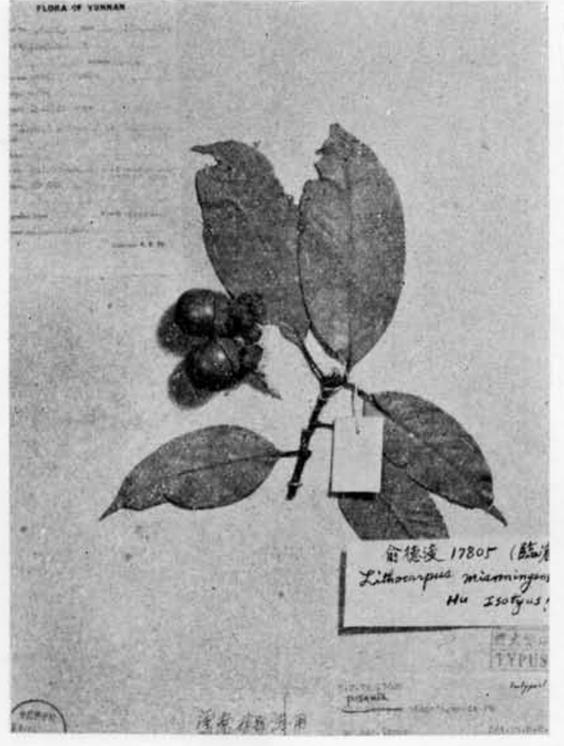


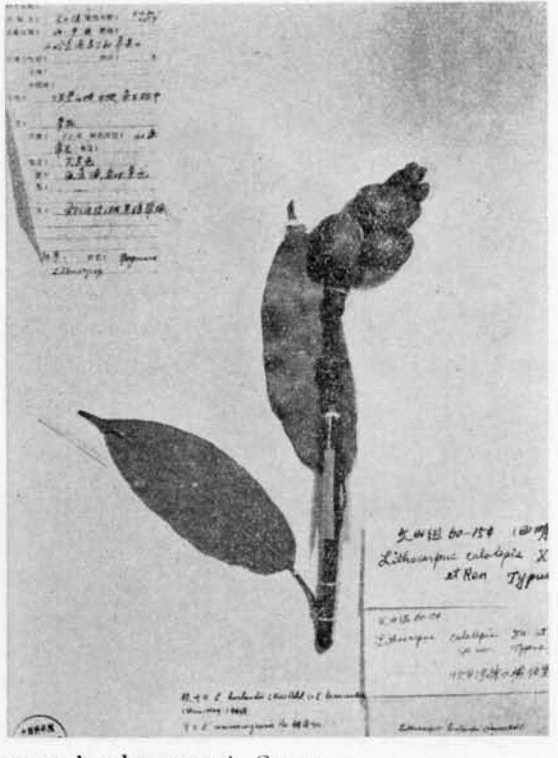


1. 厚叶石栎 **Lithocarpus pachyphyllus** (Kurz) Rehd.
2. 屏边石栎 **Lithocarpus laetus** Chun et Huang, sp. nov.
3. 光叶石栎 **Lithocarpus mairei** (Schott.) Rehd.
4. 杯斗滇石栎 **Lithocarpus dealbatus** subsp. **mannii** A. Camus

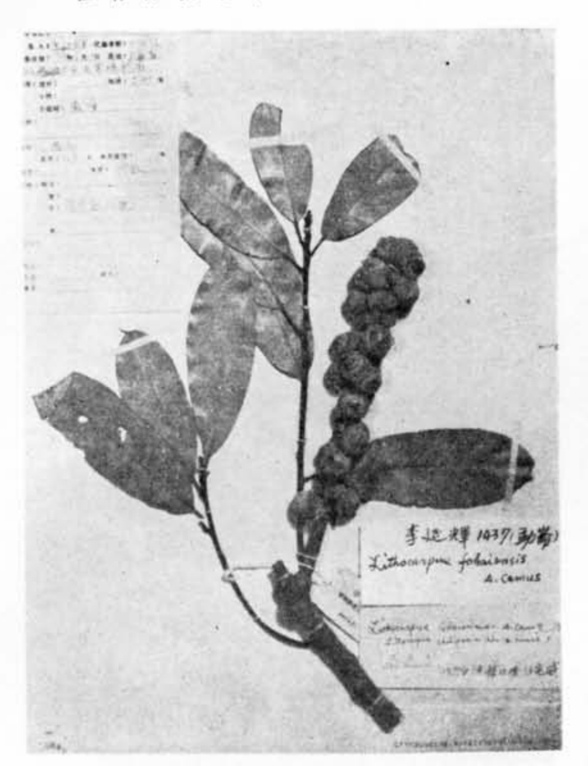








1. 短柄石栎 **Lithocarpus fenestratus** var. **brachycarpus** A. Camus
2. 金平石栎 **Lithocarpus echinophorus** var. **bidoupensis** A. Camus
3. 临沧石栎 **Lithocarpus mianningensis** Hu
4. 美苞石栎 **Lithocarpus calolepis** Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.









1. 勐海石栎 **Lithocarpus fohaiensis** A. Camus
2. 柄斗石栎 **Lithocarpus pakhaensis** A. Camus
3. 沙坝石栎 **Lithocarpus petelotii** A. Camus
4. 东南石栎 **Lithocarpus harlandii** Rehd.









1. 长柄石栎 **Lithocarpus longipedicellatus** A. Camus
2. 越南石栎 **Lithocarpus annamensis** (Hick. et A. Camus) A. Camus
3. 窄叶石栎 **Lithocarpus confinis** Huang, sp. nov.
4. 粉背石栎 **Lithocarpus hypoglaucus** (Hu) Huang









1. 小果石栎 **Lithocarpus microspermus** A. Camus
2. 两广石栎 **Lithocarpus synbalanos** (Schott.) Chun
3. 厚缘青冈 **Cyclobalanopsis thorelii** (Hick. et A. Camus) Hu
4. 越南青冈 **Cyclobalanopsis austro-cochinchinensis** (Hick. et A. Camus) Hjelmq.

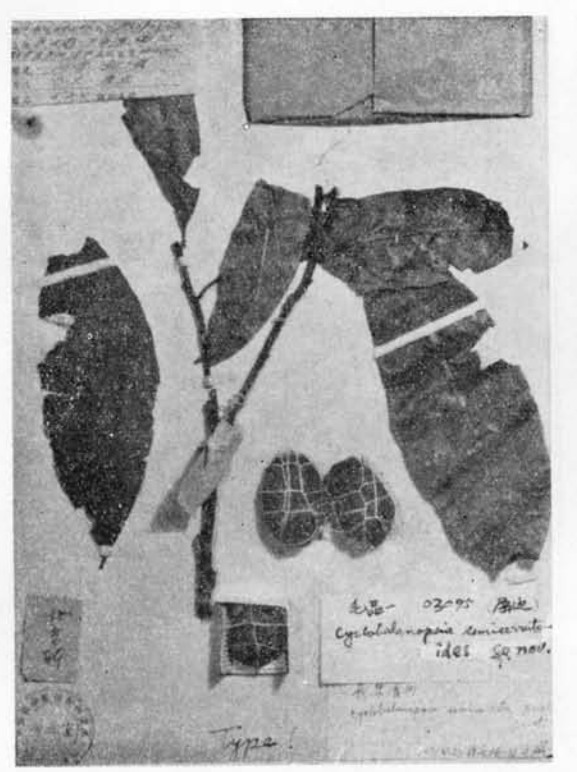


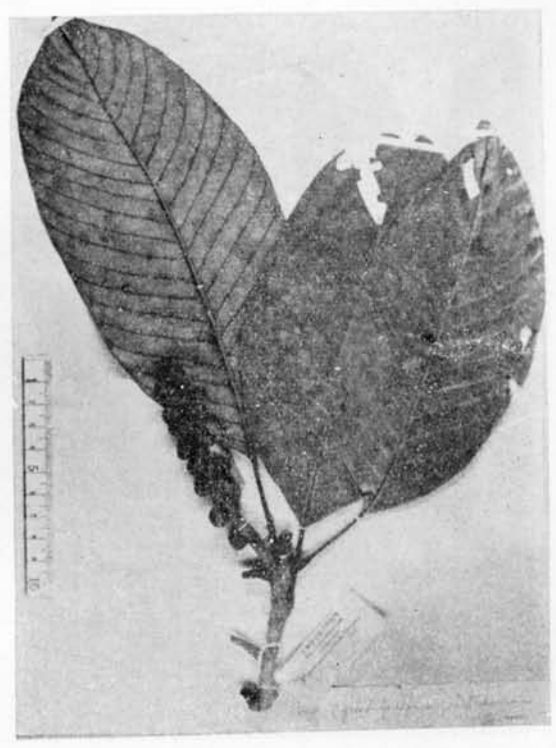


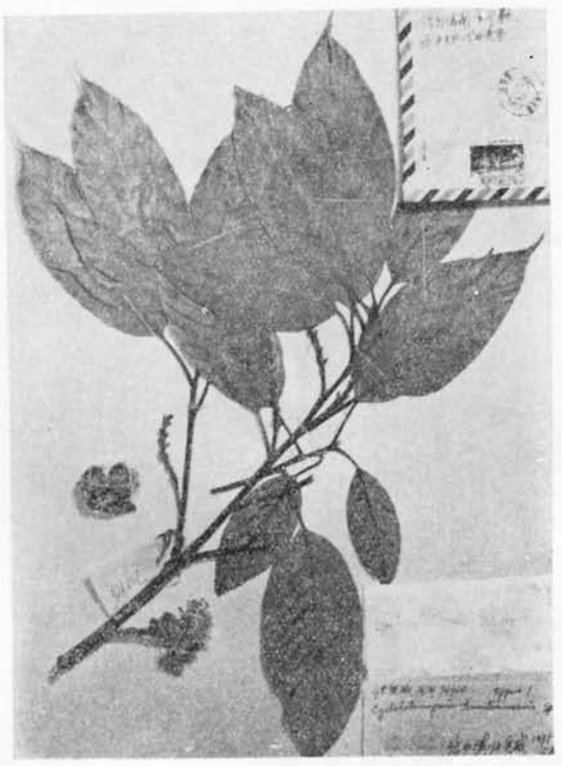




1. 西畴青冈 **Cyclobalanopsis sichouensis** Hu
2. 法斗青冈 **Cyclobalanopsis faadoouensis** Hu
3. 毛斗青冈 **Cyclobalanopsis chrysocalyx** (Hick. et A. Camus) Hjelmq.
4. 广西青冈 **Cyclobalanopsis kouangsiensis** (A. Camus) Y. C. Hsü et H. W. Jên









1. 拟半齿青冈 **Cyclobalanopsis semiserratoides** Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.
2. 屏边青冈 **Cyclobalanopsis pinbianensis** Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.
3. 毛脉青冈 **Cyclobalanopsis tomentosinervis** Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.
4. 薄叶青冈 **Cyclobalanopsis kontumensis** (A. Camus) Y. C. Hsü et H. W. Jên









1. 毛叶曼青冈 **Cyclobalanopsis gambleana** (A. Camus) Y. C. Hsü et H. W. Jên
2. 睦边青冈 **Cyclobalanopsis pachyloma** Schott. var. **mubianensis** Y. C. Hsü et H. W. Jên, var. nov.
3. 俅江青冈 **Cyclobalanopsis kiukiangensis** Y. T. Chang, sp. nov.
4. 金平青冈 **Cyclobalanopsis jinpinensis** Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.

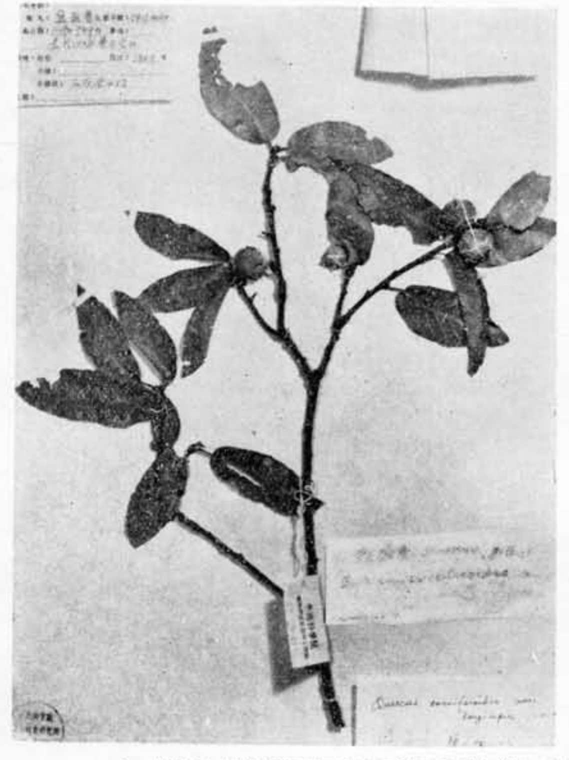


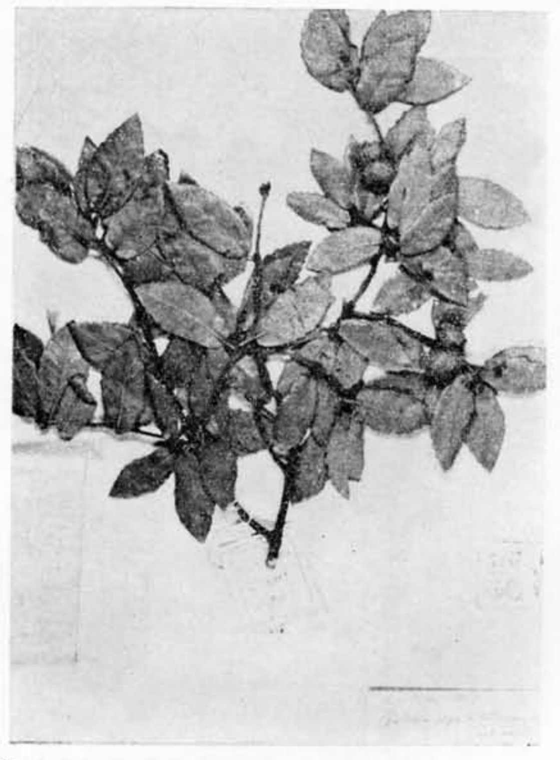



1. 小叶青冈 **Cyclobalanopsis myrsinaefolia** (Bl.) Oerst.
2. 黑果青冈 **Cyclobalanopsis nigrinux** Hu
3. 云南菠罗栎 **Quercus dentata** Thunb. var. **oxyloba** Fr.
4. 毛 叶 栎 **Quercus malacotricha** A. Camus

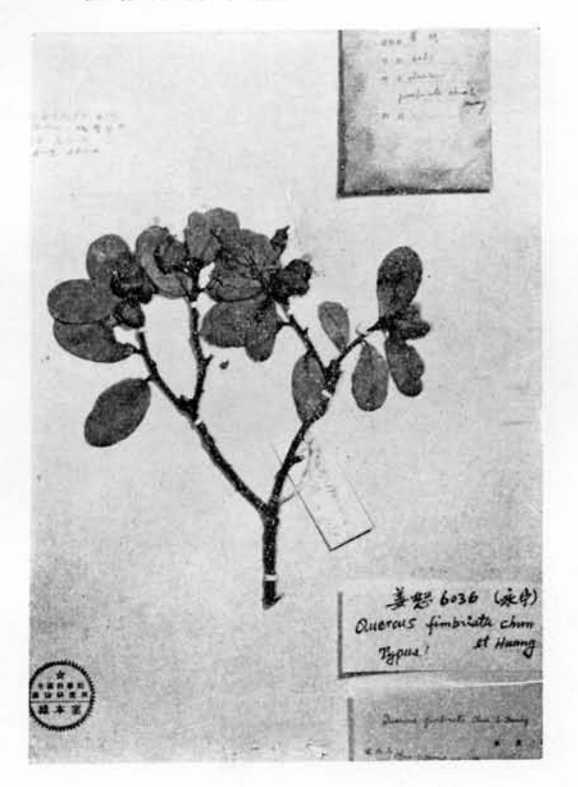








1. 大叶高山栎 **Quercus marlipoensis** Hu et Cheng
2. 贡　山　栎 **Quercus kongshanensis** Y. C. Hsü et H. W. Jên, sp. nov.
3. 易　武　栎 **Quercus yiwuensis** Huang, sp. nov.
4. 丽　江　栎 **Quercus spathulata** Seem. var. **elliptica** Y. C. Hsü et H. W. Jên, var. nov.

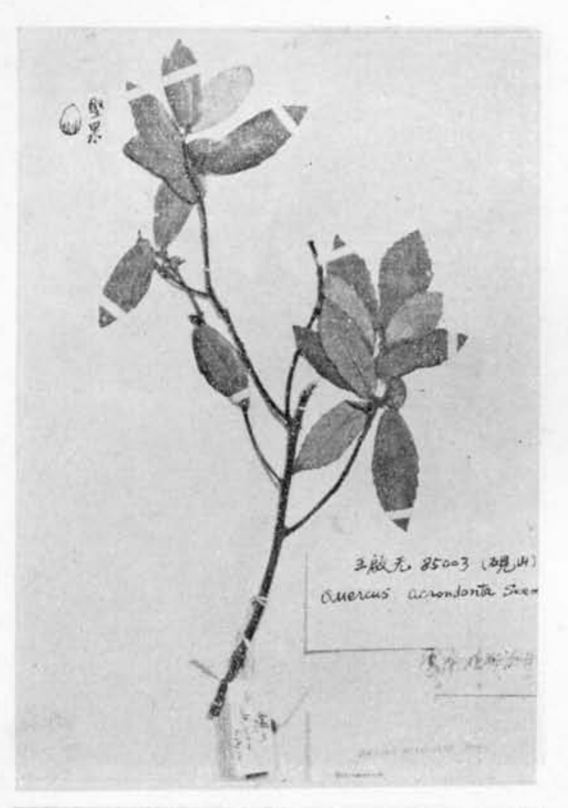






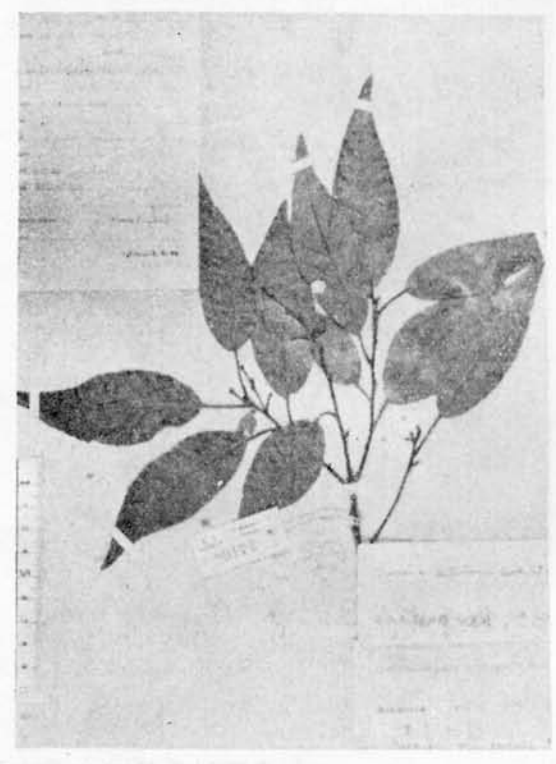


1. 长苞高山栎 **Quercus fimbriata** Chun et Huang, sp. nov.
2. 帽　斗　栎 **Quercus guyavaefolia** Lévl.
3. 长穗高山栎 **Quercus longispica** A. Camus
4. 薄叶高山栎 **Quercus kingiana** Craib









1. 岩　栎 **Quercus acrodonta** Seem.
2. 炭　栎 **Quercus utilis** Hu et Cheng
3. 大理栎 **Quercus cocciferoides** Hand.-Mazz. var. **taliensis** (A. Camus) Y. C. Hsü et H. W. Jên
4. 富宁栎 **Quercus setulosa** Hick. et A. Camus